8. 山西省昕水河流域造林計画要請書及び補足（和訳）

8.1. 要請書

中日無償資金協力

中国山西省昕水河流域における造林計画に係わるプロジェクト要請書

中華人民共和国
一九九八年三月二日

目録

付表

付属図面

中日無償資金協力中国黄土高原山西省構内での昕水河流域における造林計画に係わるプロジェクト要請書

要請国：中華人民共和国

案件名：中国黄土高原山西省構内での昕水河流域における造林計画に係わるプロジェクト

協力分野：森林造成を主体とする生態環境建設に係わる案件である。昕水河流域には山西省隰汾地区の吉県、大寧県、蒲県、隰県、汾西県構内にある二つの郷鎮が含まれている。日本国政府に対して無償資金協力を要請し、プロジェクト対象区域において水土保持林、水源涵養林、農地保安林と経済型保安林の一部を造成することになる。

要請金額：１５億円

監督部門：中華人民共和国対外貿易経済合作部

要請部門：中華人民共和国林業部

実施部門：山西省林業庁

実施サイド：吉県政府、大寧県政府、蒲県政府、隰県政府、汾西県政府

実施期限：５年間

１、案件の背景

１.１　プロジェクト対象区域における現状

プロジェクト対象区域は黄河流域の中流で山西省呂梁山の南部に位置付けるが、中国黄土高原における主要な丘陵と谷間の分布区である。黄河が世界で最大の黄土高原を流れ、６０万平方キロを及ぶ黄土高原において土砂の流失面積が４３万平方キロに達しており、黄河流域における土砂流失の最も厳しい地域である。黄土丘陵と谷間地域は黄土高原の主体で、その面積が２３.７万平方キロとなり、それの荒廃振りが厳しくて黄土高原における土砂流失の最も激しい地域である。プロジェクト対象区域にカバーされる総面積が５６６８６７haである。地理的には東経１００°３０'――１１１°２０'で、北緯３５°４０'――３６°５６'の間にある。対象区域内では土壌層が厚く、地上が欠片になり、谷間密度が３km/km2前後で大きく、その切り目深度が通常何１０メートルで、２００メートル以上という極端なものもあり、勾配が大きくて谷間も深くて、２５度以上のはげ山と荒れ地がまだ８３５５０haがある。土砂流失が厳しくて土壌の侵食係数が一平方キロ当たりに５７００――９４００トンに達し、土砂の河川への流れ込み係数が５０００トン/平方キロ・年間である。

プロジェクト対象区域は暖温帯の大陸性気候で、降水量が年間５００――５８６mmだが、年間降水量の約６０％が主に７、８、９の三ヶ月に集中して、その蒸発散量が年間１５５７mmで、乾燥度が1.5――3.4％で、平均気温が年間９――１２.６℃、無霜期間

が１３０－－１９８日間、≦１０℃の積較温度が２８００－－３９００℃である。該当区域における土壌タイプが割と単純で、９５％以上の区域では褐色土壌で、土壌にある有機質の含有量が平均０.５－－１％で、窒素含有量が０.０５６％で中性或いは稍アルカリ性となっている。

対象区域は暖温帯落葉広葉植物が主体で、森林率が１４.７％、サイド側の４県において人間が少なくて土地が広く、全てが国家級の貧困県である。その人口が３４万人だが、その中に農業人口が対象区域総人口の８８％を占めている。１９９６年度の統計によると一人頭の収入が５３７元（６５米ドルに換算）である。

プロジェクト対象区域での土砂流失が激しいことにより自然植物が少なく、それの破壊が厳しくて、生態環境が悪化されつつあり、現地住民の生活が非常に貧困な状態に置かれているが、造林プロジェクトの実施により総合的に治め事業の実施により植物が回復と造成され、根本的に対象区域の生態環境を改善させることは非常に重要で迫れている。

１.２　該当区域にある問題点及び課題

主要問題点

１.２.１　植物が少なく、土砂流失が厳しく、黄土地域で、丘陵と谷間が酷く侵食されたこの地域では土壌の流失量が農耕地より８６.４－－３０４.９％大きく、造林対策により改善すべき状態である。

１.２.２　生態環境が脆くて、自然災害の頻度が高い。自然災害の主体が干害で、十年間で九年間が干害に見回れるという説があるが、１９９７年に相当厳しい干害に襲われ、該当区域では降水量が２００ mm 以下で、平年降水量の1/3に過ぎなく、農作物が大面積の無収穫となった。

１.２.３　対象区域での経済が発達されていないため、現地住民の生活が貧しく、全てが国家級の貧困県に属する。

課題

現代化された林林業技術の活用により造林事業を通じて植物を回復させ、水土保持林の造成を通じて治山工事による植林事業を行う。中日技術協力「北京林業大学黄土高原治山訓練整備計画」実施期間中に吉県蔡家川地域で植林したモデルを更に広範囲に押し進め、その受益面積と人口を更に拡大させ、経済の収益を向上させることにより、流域乃至黄土高原地域に対する治め事業のレベルアップとスピードアップを促すことにある。

１.３　昕水河流域における生態環境の改善に係わる必要性及び緊迫性

１.３.１　我が国の江沢民主席と李鵬総理が１９９７年に中国の生態環境の改善に当たり重要な指示を行ったが、主として植樹造林と砂漠緑化をして、生態的農業を建設することであり、そして中国の生態環境の改善が世紀を跨る偉大なプロジェクトとすることを定めたが、その重点として主に黄河と長江流域に置くことになった。このため、この案件の実施により黄土高原特に黄河中流の昕水河流域にカバーされる５県にとってその重要性と緊迫性が非常に高い。

1.3.2　地理的条件から見て、中国において典型的な黄土高原の面積が３６万平方キロあるのに対して全般黄土高原に属する山西省はその典型的な黄土高原総面積の約４３％を占めている。これで山西省において治山治水、水土保持林造成と林業による治山事業を行うことは黄土高原への治め事業にとってモデル的な意味にもある。

1.3.3　昕水河流域は黄土高原の丘陵と谷間が多いが、その垣が３０％、梁が５０％、谷間が１５％、河川が５％の区分になり、山西省と陝西省のけい谷に位置し、黄河へ土砂を運搬する主要な区域である。山西省と陝西省のけい谷より黄河に流れる土砂量が黄河土砂量全般の７０％以上を占めているが、昕水河流域だけでは山西省と陝西省のけい谷より黄河に流れる土砂量の３０％前後を占めている。典型的な治め事業、特に治山治水と造林を主体に工事対策と絡み合う治め事業により幅広い範囲内で素晴らしい効果が現れることに相違ない。この点につき既に吉県蔡家川地域で立証された。

1.3.4　該当区域が黄河小浪底中枢というプロジェクトの上部に位置付けるので、水土保持林と水源涵養林を大いに造成することは該当プロジェクトに直接影響するだけではなく、河川の水文状況の改善及び華北平原と北京、天津への保全、黄土の東部への移転防除、国内外引いては日本での環境改善にも非常に重要な意義をもっている。

1.3.5　該当区域は中国で言う「三北」保安林システム建設範囲内に属し、流出という林業対策の活用で、吉県蔡家川における治山治水モデル流域の普及により、民衆から林業の先端技術の活用を基盤にして林木と草類の少ない現状を早く改め、同時に林業の科学技術を多く取り入れることを切に要望しているため、治山造林事業と経済型保安林の一部及び農地保安林を一部大いに造成することにより林業生産の品質と効果の向上に有利し、現地農村における経済の持続的発展の作用を果たすことになる。そいて更に規範化された生産、ハイ効率の治め作業、科学化された営林、集約化された経営を通じて現地住民を相手にして彼らが生態環境の改善事業に身を投じることを働きかける。

1.3.6　現地住民の生活が苦しく、経済が発達されていなく、３０万農村人口の中で労働力が１０万人近く、農業生産以外に３０％の余剰労働力が長年植林事業に参加できる。このため、水土保持林の造成と林業建設に必要となる労働力が比較的豊かである。造林と治山治水工事により一部収入が得られるが、これで現地農民の生活が向上され、貧困脱出という目的の達成にもなるので、この案件により生態的意義だけではなく、同時にまた重要な経済的と政治的意義も持っている。

1.3.7　該当区域に森林率が割と低く、大陸性気候の影響を受けるので、7、8、9の三ヶ月間では豪雨の頻度が高く、長年来土砂流失が徹底的に治められていなかった。黄土高原から見てこの地域での土壌は地力が乏しく、土壌の改良が効果的ではなく、農業の生産高が低くそして不安定で、地域内での経済が発達されなく、全てが国家級の貧困県に属する。造林事業を通じて治山治水事業を通じてこの地域の自然環境を改め、生態性の自然災害を低くすることが期待される。

1.3.8　干害は現地の生産発展を制約する重要な要素になるが、生態性の自然災害に対

する治め手段としてはやはり生態的対策で対応することに決まっており、造林と治山工事対策、節水と貯水及び水の再度割り当て技術等の総合的で組み合わせた対策の実用により干害を減少させ、更にそれを無くすことと水資源危機の緩和にも重要な働きを果たすことになると思われる。

1.3.9　黄土高原に対する治め事業につき、総合的な対策を採るべきものである以上、計画通りの効果が獲得できる。総合的に取り入れる治め対策については生物対策を主体とすべきもので、その生物対策の元になるのは植林である。国内外の研究で明らかになったように黄土高原において林木と草類にカバーされる地域が３０％になった場合では土壌の流失量が７０％ぐらい減少できるという。このため、植林と草類の植栽はこの地域で水土流失をせき止め、生態環境を改善する最も有効な対策の一環である。

1.4　日本国無償資金協力への要請理由

1.4.1　黄土高原地域における治め事業を行うことは我が国の生態環境建設において重要な一部分である。造林による生態環境の改善と土砂流失防除は中国政府が既に決まった世紀を跨る偉大な事業であり、昕水河流域が黄河中流における土砂流失の最も厳しい地域なので、プロジェクトの実施により典型的で代表的な意義があると思われる。

1.4.2　昕水河流域における総合的な治め事業は黄河流域の土砂流失に対するコントロールと現地住民の貧困脱出、社会経済の持続的発展に非常に重要な意義を有するものであり、黄土高原における生態環境の悪化により我が国の華北、東北が脅かされるだけではなく、同時に直接日本にも影響されることになる。

1.4.3　日本国政府が日本国際協力事業団と北京林業大学は嘗て昕水河流域において多くの治山造林に係わる技術協力と共同研究を行い、そして成功された経験を収めたが、これら経験等を更に普及する必要がある。

1.4.4　黄土高原に位置付ける山西省は森林植物が少なく、土砂流失が厳しく、国と省の方では対象流域の治め事業と造林への投入が限られ、昕水河流域での治め事業に対して割と大きな財力と物力の投入が必要であるが、プロジェクトサイドにある各県が国家級の貧困県に属するので、総合的に治め事業を行う能力が不足している。このため、国内外特に日本国の先端技術、設備と資金によるご協力とご支援を待ち望んでいる。

2、プロジェクトの目標及びその内容

2.1　造林事業を通じて土砂の流失が抑制され、生態環境が改善され、現地住民の生活が豊かになり、現地の経済発展が促進されることになる。

2.1.1　短期目標

1）五年間で人工造林が１万 ha と封山育林が１万 ha を造成することにより対象地域での森林率を３.６％向上することができる。

2）造林により土砂流失面積が３万 ha 押さえでき、土砂の運搬量を２０---３０％減少することができる。

3）治山治水工事を実施する中で現地の自然条件の特徴に合わせてプロジェクト対象区域内において２－－３のモデル的な治め区を作り、同時に観測ステーションを１０個所を設けるが、主として対象区域内での造林効果を測定して黄土高原の他の地域に広く普及する目的である。

２.１.２　中期と長期目標

治山治水工事による効果を基盤にそれの収益で計算し、森林を１５年間おきに一サイクルで評価する。

1）プロジェクト対象地域内で生態保安林システムを初歩的に造成する。

2）水土保持作用による収益が大きくて、土壌の侵食モデルが毎年一平方キロを単位に治め事業をする前より３０％が低下できる。

3）治め事業の実施により現地での食糧生産高が更に２０％ぐらい増産できる。

4）経済型保安林の造成によりそれが盛果期から毎年経済林より４.５億元の収益が得られ、一人頭の収入が現時点より三倍に増加することができる。

２.２　プロジェクト内容

２.２.１　生物対策

１万haの森林を造成するが、中には水土保持林と水源涵養林が０.６万ha；経済型保安林が０.３ha；農地保安林が０.１万haで、封山育林が１万haになるが、プロジェクト事業別配置が表－２をご参照下さい。

２.２.２　段々畑を２６７ha作り、谷止め工を１５０本、アースダムを２０本、谷頭防止工を２０万メートル工事し、貯水池を１０個作り、井戸を１００本掘ることになる。

２.２.３　観測ステーションを１０個所設け、総面積が４０haの中心苗畑を作り、総面積が２０００平米の温室を５棟作り、林道を２００キロ工事し、望楼を１０個築き、総面積が１０００平米の工事現場小屋を１０棟建設する計画である。

２.３　施設別と機材別の配置計画

施設別と機材別に係わる投資概算が付表－１をご参照下さい。

２.４　要請金額及び換算の出先

この案件の総投資額は１４０８１万元と計画しているが、その内に日本国政府に対する無償資金協力が１５億円（１００円＝６.５７人民元に換算する）を要請するが、９８５７万元に換算でき、総投資額の７０％を占めるが、中国側がローカルコストとして４２２４万を出資することになるが、総投資額の３０％を占めることになる，中国側の出資するローカルコストは中央、省、地区、県につきそれぞれ１：２：２：５という内訳で調達することになる。

総投資額の１４０８１万元の内訳としては造林が４８００万元であるが、更に人工造林が３３００万元、封山育林が１５００万元、治山治水工事費が７７０万元である。そして機械設備や施設と機材が６９２１万元であるが、施設と機材購入費が４６３１万元、温室、苗圃等がが２２９０万元、その他が１５９０万元になる。詳しくは付表－１をご参照下さ

い。

3、効果

3.1　直接の受益人口

プロジェクト実施後に直接の受益人口が１６.８万人である。

3.2　間接の受益人口

間接の受益人口が約８０００万人である。

3.3　プロジェクトによる受益面積

プロジェクトによる受益面積がが２９万 ha に及ぶことができる。

3.4　プロジェクトの実施による生態的、社会的、経済的効能

3.4.1　現状

1）プロジェクト対象区域内における農業人口の中で大量の余剰労働力が直接林業生産に取り組むことができる。

2）造林に適するはげ山が８万 ha 以上あるが、まだ利用開発されていない。

3）一人頭の収入が低くて、まだ２３万人が貧困状態に置かれている。

3.4.2　実施後

1）余剰労働力の３０％に就職の機会がもたらされており、農民出身の技術員を７０００人以上養成することができる。

2）造林と封山育林で２万 ha を造成するが、それによる治めと開発の面積が現存のはげ山面積の２５％に達し、他のプロジェクト建設により治めと開発の面積が対象区域面積の５０％以上に実現できる。

3）一人頭の収入が１００元以上向上できる。

3.5　普及効果

プロジェクト実施後に対象区域内の住民がメリットを得ることだけはなく、更に黄土高原全般乃至「三北」地域における生態林業の建設に良い経験を提供することができ、同時に国際間の技術交流に促進する作用も期待できる。

4、他の協力部門（第三国或いは国際機構）との関係

プロジェクト対象区域内では他の第三国或いは国際機構による協力案件は無い。

5、プロジェクトの実施部門及び監督部門

プロジェクトの円滑実施に山西省において農林業主管の副省長を責任者とするプロジェクト指導グループを成り立ち、そのメンバーが省の林業庁、計画委員会、財政庁、経済貿易庁の責任者からなる。プロジェクト指導グループ事務局を林業庁に設置することになる。同時にプロジェクト運営指導グループを発足させるが、林業庁庁長が組長で、プロジェクト主管の副庁長が副組長になり、プロジェクト対象区域となる吉県、大寧県、蒲県、隰県、

汾西県での農林業主管の副県長もその運営指導グループのメンバーとする。プロジェクト運営指導グループ事務局を林業庁に設置し、具体的なプロジェクトに係わる計画作成、実施、監督、管理、検査、認可と決算報告を担当する。プロジェクト運営指導グループ副組長がその運営指導グループ事務局主任を兼ねることとなる。実施管理図が付表ー３をご参照下さい。

６、プロジェクト実施部門の建設用地等の必要条件に係わる準備状況

６.１　実施現場　付属図面をご参照下さい。

６.２　電気、通信、給排水施設の状況

プロジェクト対象区域内にある郷（鎮）、村での電力、通信施設が基本的に整備されており（電気、通信、通話が可能）、谷間と河川地域での給排水施設にも一定の基盤ができている。

６.３　他の事項

６.３.１　該当流域範囲内での各県において現在では国営林場が九つ、集団経営林場が八つ、個人経営林場が七つ、林業工作ステーションが６５個あるお陰で林業生産に良い基盤ができているが、大型の政府ベースの無償協力プロジェクトとして我々は生産システム、モニタリングシステム、科学技術システム、森林保護システム、サービスシステムに取り組み、そして集団、個人と株式林業から着手し、農民からの参与に大いに力を入れることによりこの案件が全面的に収穫を得ることとその持続的発展に確保することを念頭にしている。詳しくは付表ー４をご参照下さい。

６.３.２　ここ１０年間において日本国際協力事業団が北京林業大学と該当地域で「中国黄土高原治山技術訓練整備計画」及び「黄土高原昕水河流域における生態経済型保安林システム建設のモデルに係わる研究」、「黄土高原干害に強い植林技術に係わる研究」、「黄土高原水土保持林システムの総合効果に対する研究及び評価」、「華北地域における二次林の生態に係わる場所決め観測研究」等の技術協力と研究が行われたが、何れも国家の科学技術研究成果賞を獲得した。今度の案件が成り立つことになればこれらの研究成果を生かすことができ、これでこの案件に対する技術上の保証ができると考えられる。

７、実施部門の維持、管理、運営の能力

７.１　現状

県別に設置された林業局、郷（鎮）別に設けられた林業ステーションは割と強い技術と生産をする能力を持っており、作業設計と管理をすることができる。対象区域内において二つの国家級の採種園ーー吉県ニセアカシア採種園と隰県上荘アブラマツ採種園があり、２０年間の建設を経て、現在既にプロジェクト対象区域に必要な品質の良い種苗の供給に満足できる。県、郷、村及び農家では苗木を育成する長年間の経験を持っている。実施部門では林業専門の技術者が２６６名と農民出身の林業技術員が１２００名を持っており、

植林と工事現場で長期的に林業生産に取り組むことができる。プロジェクト対象区域となる４県は山西省と国家「三北」保安林建設事業の先進県であり、治山治水と造林に一定の経験を富んでおり、特に北京林業大学が日本国際協力事業団とこの地域において治山工事と研究を行ったことがあるので、既に良い基盤ができており、この案件の実施に良い条件が作られている。付表ー４をご参照下さい。

７.２　問題点

７.２.１　対象区域内での経済条件が悪くて、長年来ずっと簡単な生産を主体としている。

７.２.２　営林のインフラ施設が立ち後れており、それの改善が切に必要になっている。

７.２.３　林業生産に係わる集約経営の度合いが低く、全般的効果の発揮を影響する。実例的に言うと既に造林された１５年生ーー２０年生のニセアカシアの林が現時点においてその材積が１ha当たりに３０立米ぐらい、或いはこの数字よりも更に落ちる。経済林についても水と肥料の不足、管理レベルの低下により豊作が難しい。

７.２.４　該当区域が天然の二次林に属し、品質の悪い林分と灌木、草類が一定の面積を占めているため、森林の経済的収益が極めて低い。

７.３　改善計画

７.３.１　科学的に営林作業を行い、新技術と機材を積極的に取り入れ、科学研究成果の普及を押し進めることにより、営林生産が我が国林業部公布の標準と工事建設の要求に達するようにし、海外における同類タイプ案件の管理と技術に合うようにする。

７.３.２プロジェクトの作業に当たり、整地、節水、貯水用の新機材を積極的に取り組み、科学的に営林をし、そして場所決め観測と対照試験を補足的に行う。

７.３.３　営林と林業生産において良い種苗を基盤とするので、良質の種子と苗木の取り入れ、集約経営技術の取り組みにより、人為的にコントロールする時間を伸ばし、林種別、樹種別に対して違った経営手段で対応することにより早く森林になり、早く収益が出るようにする。

７.３.４　現存の森林と灌木、草類に対する保護と森林の品質をアップさせることを前提に、対応できる対策の導入により新造林地と現存植物が森林の持つ効能をフルに活用させることに力を入れる。

８、プロジェクトの実施に当たる保証対策

プロジェクトの実施に当たり、契約制を取り入れることにして、造林では国有、個人と株式合作制等の多方式を取り入れることになるが、管理においては実施部門及び農民と契約を結ぶ方式を取ることを考えている。

日本国政府より協力された造林資金の利用については決算報告制を取り入れることになるが、その資金の使用事情の全てを審査部門より審査することになる，苗圃の整備については国営と集団所有の苗圃を主体とし、施工者が苗圃管理者と苗木についての供給契約書を結び、それで造林用の苗木の品質を確保する。

プロジェクトに供与された機材については登録をして維持と管理を統一的に対応する。

プロジェクトが動く期間中に日本国政府から官ベースと専門家からなる評価ミッションによりプロジェクトの実施全過程とその実施効果に対する評価と検査を行い、治山造林の品質を確保する。

プロジェクト管理に当たり地理情報管理システムを取り入れることとし、プロジェクト対象区域が管理部門とコンピューターによるネットワークをすることを通じて、プロジェクトに対する管理上での科学化と現代化を保証する。

9、プロジェクト技術協力方式との関係

9.1　対象区域内において既に行われた本案件と関連するプロジェクト技術協力方式

9.1.1　北京林業大学はプロジェクト対象区域内で水土保持林の効果に係わる場所決め観測を行ったことがある。

9.1.2　北京林業大学が日本国際協力事業団とプロジェクト技術協力により吉県蔡家川地域で治山治水の試験と土木工事を行ったが、非常に素晴らしい効果を収めた。

9.1.3　該当区域内においてアメリカ、日本、カナダ、ドイツ、モキシコ等の国々の専門家が林業の総合的な調査と学術交流を行ったことがある。

9.2　本案件において広範囲の技術協力をする必要性

9.2.1　林業建設は広範囲でシステム的な事業である故、国内外の先進的な経験を習得し、特に持続的発展戦略の実施において世紀を跨る事業として先進的な林業技術による指導が必ず必要である。

9.2.2　黄土高原に対する治めと植物の回復が国際でも広く注目された課題であり、広範囲での技術協力を基盤にして有効で、科学的で、先進的なモデル作用のある技術と経験の習得ができ、プロジェクトの実施により中国黄土高原地域の林業建設に指導し、更に積極的な普及効果がもたらされることになる。

9.2.3　黄土高原に対する総合的な治め事業は多くの学科、分野に関連しているので、各学科と各分野の先端技術を一身に集めるのが必要で、技術協力を広く行うことにより計画通りの治め効果が始めて達成される。

9.3　技術協力方式

プロジェクト実施過程において双方の関係専門家を招聘して技術的なコンサルタントと技術指導をする必要がある。協力された無償資金に占める額をできるだけ最小限にすることを前提条件として国内或いは日本側の専門家を招聘する。また、治山治水と造林を主体に研修生を2－3名日本に派遣することと日本海外協力隊員を3－5名招聘すること、そして日本等の関連する他の国または国内で既に成功した造林経験を勉強するための調査を行うことを要望する。

表一1

プロジェクト投資概算表　　単位：千円、万元

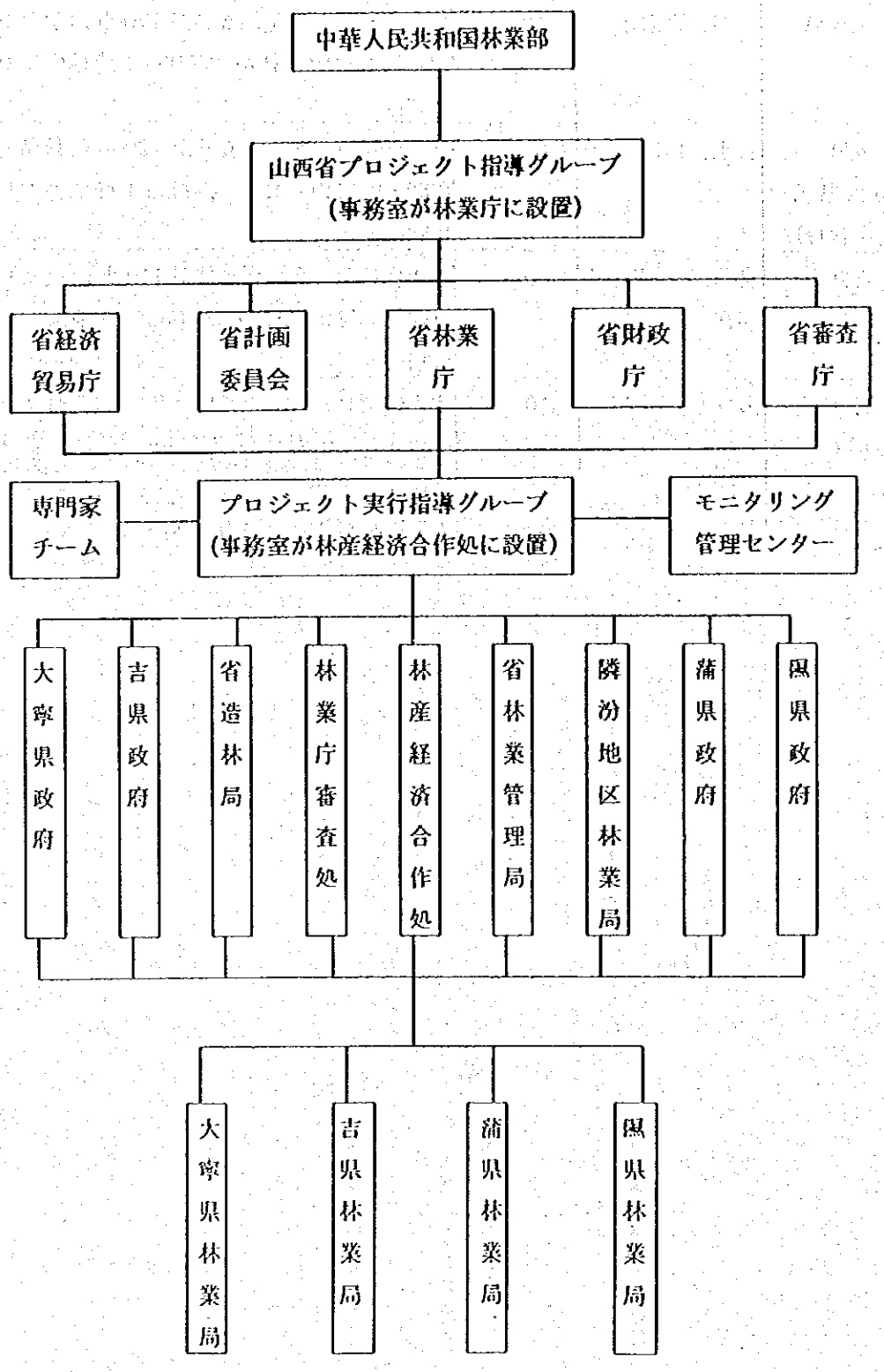
プロジェクト名称	作業量	合計		投資割合				備考
		人民元	日本円	日本側より投資		中国側より投資		
				人民元	日本円	人民元	日本円	
造林		4800	730594	3360	511416	1440	219178	
水源涵養林 水土保持林	7000ha	2100	319635	1470	223745	630	95891	
農地保安林	1000ha	300	45662	210	31964	90	13699	
経済型保安林	2000ha	900	136986	630	95890	270	41096	
封山育林	10000ha	1500	228311	1050	159818	450	68493	
水土保持事業		770	117199	299	47945	471	69254	
等高線整地	267ha	100	15221	70	10655	30	4566	
谷止め工	150本	30	4566	15	2283	15	2283	
アースダム	20本	160	24353	48	7306	112	17047	
谷頭防止工	20万平米	400	60883	120	18265	280	42618	
貯水池	10個	50	7610	25	3705	25	3805	
井戸	100本	30	4566	21	3196	9	1370	
3インフラ施設		6921	1053425	5327	810827	1594	242618	
観測ステーション	10個所	720	109589	9	1315	711	108274	
中心苗畑	40ha	500	76104	250	38052	250	38052	
温室	3000平米	600	91324	300	45662	300	45662	
林道	200km	400	60883	120	18265	280	42618	
作業棚	1000平米	50	7610	15	2283	35	5327	
望楼	10個	20	3044	2	304	18	2740	
車両、機材	250台	4631	704871	4631	704871			
管理とモニタリング機材		410	62405	123	18721	287	43684	
運営費		480	73059	48	7306	432	65753	
不可予想費		700	106545	700	106545			
合計		14081	2143227	9857	1502740	4224	640487	

表一2

プロジェクト対象区域においける事業計画表

県別	工事現場	面積（ha）	造林面積
大寧県	三多、東南堡	4950	水土保持林、水源涵養林が 1700ha；経済林が 550ha；封山育林が 2500ha；農地保安林が 200ha
隰県（汾西県呂梁林局を含む）	黄土、下李、　香	6000	水土保持林、水源涵養林が 2200ha；経済林が 600ha；封山育林が 2900ha；農地保安林が 300ha
吉県	窟曲、和尚嶺、小回宮	3700	水土保持林、水源涵養林が 1100ha；経済林が 400ha；封山育林が 2000ha；農地保安理が 200ha
蒲県（呂梁林局を含む）	山口垣、西坪垣、太林	5350	水土保持林、水源涵養林が 2000ha；経済林が 450ha；封山育林が 2600ha；農地保安林が 300ha
合計		20000	人工造林が 1ha；封山育林が 1ha

表ー3
プロジェクト管理図



表ー4

プロジェクトサイドの状況

県名	林業現存の職人数	技術者	農民出身の技術員	国営林場（個）	集団林場（個）	個人林場（個）	苗畑（個）	林業ステーション（個）
大寧県	220	47	320	1	2	2	2	16
盈県	289	48	280	4	2	1	3	18
蒲県	338	55	380	2	1	2	2	16
吉県	243	116	220	2	3	2	1	15
合計	1090	266	1200	9	8	7	8	65

表－5

プロジェクト対象区域における県別の土地利用状況表

単位：ha

県名	総面積	有林地	農耕地	はげ山と荒れ地
吉県	176426	18347	15248	16240
大寧	92427	3713	10068	25530
黒県	142155	29980	14650	20890
蒲県	150830	66360	15900	20890
合計	561838	118427	55866	83550

8.2. 要請補足資料

中日協力中国黄土高原山西省昕水河流域造林プロジェクトにおける準備状況

（補充資料）

山西省林業庁

一九九九年十一月

目　次

（ページ番号は中国語資料の原文による）

付属地図

山西省昕水河

昕水河流

昕水河流

昕水河流

昕水河流

昕水河流

吉県回富

吉県窰渠遊

大寧県

昕水河

昕水河

中日協力中国黄土高原山西省昕水河流域造林プロジェクトにおける準備状況

中国国家林業局国際合作司と国際協力事業団予備調査団が９９年１１月１６日に北京でサインをとり交わしたミニッツの精神と、山西省昕水河流域治山造林の実際的状況に基づき、従来選択していた造林地の数や、場所、面積、事業規模、投資、管理等でかなりの規模で調整と修正を行った。ここに調整後の資料を補充して送付し、日本側の考慮を仰ぐものである。

一、プロジェクト地区の基本状況

１、中日協力山西省昕水河流域造林プロジェクトは山西省臨汾地区の西部山地にある吉県、大寧県、隰県、蒲県の４つの県に位置している。

２、このプロジェクト区は黄河中流にあり、山西省呂梁山脈の南端に位置し、黄土高原に属している。

３、プロジェクト区の昕水河は山西省内で直接黄河にそそぎ込む、土砂量がかなり多い支流である。

４、プロジェクト区の水や土砂の流失は著しい。造林に適した土地の面積はかなり有り、生態の改善事業が待たれている。

５、プロジェクト区の４つの県には計５０の郷（又は鎮）、４４７の村民委員会、２，００５の自然村があり、総人口は３５万５１００人、労働力は９万８３００人である。

６、プロジェクト区の４つの総面積は５，６７２平方キロメートルであり、その内、昕水河流域面積は３，９９２平方キロメートルである。海抜は平均で１０００～１５００メートル、傾斜は平均で２０～３５度である。平均の土砂流入係数は５，０００トン～９，５００トン／平方キロメートル／年である。土壌の浸食は水食を主としている。地下水資源は乏しく、乾燥地造林に属している。

７、プロジェクト区内の平均温度は９～１２．６℃、無霜期は１３０～１９８日である。年平均降水量は５００～５８６mmで、≧１０℃の積算温度は２，８００～３，９００℃である。土壌は褐色土である。

８、プロジェクト区は省政府所在地である太原から３００km、地区政府所在地である臨汾市から１２０kmのところに位置し、省、地区、県（政府の所在地）とは舗装道路でつながっている。太原から臨汾までは鉄道の同蒲線が通っている。郷（鎮）と村の間には簡易なものではあるが道路が通っており、交通は便利である。

９、プロジェクト区である吉県では以前、中日治山造林技術協力プロジェクトを行い、成果を上げている。加えて、ここでは長年緑化事業に取り組んでおり、治山造林には豊富な経験があり、造林事業を行うにあたっては社会的な基礎や技術力を有している。

１０、プロジェクト区の４つの県の治安はよく、人々は勤勉実直である。地元の政府は日本からの援助プロジェクトを非常に重視しており、生産活動の組織化や労働力の提供、造林成果の維持管理を積極的に行うことが出来る。

二、プロジェクト建設準備状況

1、造林地の選択

（1）プロジェクト造林区の中では、造林地の選択にあたっては小流域を単位とし、既に提出済みの造林地を新たに３箇所に調整し、具体的には昕水河流域の（本流の）上流とその二大支流である義亭河及び東川河流域に確定させた。プロジェクト区の土地の総面積は７１１２ｈａ、そこから村や道路、農地、利用し難い土地を除くと、プロジェクトの造林地として５０００ｈａを提供することが出来る。これはプロジェクト区の土地総面積の７０％を占める。その内、昕水河流域の（本流の）上流にある蒲県堡子河造林区の造林土地面積は１００２ｈａであり、プロジェクト区の土地総面積の２０％を占める。昕水河流域の隰県東川河造林区の造林土地面積は６５０ｈａで、プロジェクト区の土地総面積の１３％を占める。昕水河流域の吉県、大寧県の義亭河造林区の造林土地面積は３３４８ｈａでプロジェクト区の土地総面積の６７％を占める。造林地については既に全てはっきりさせている。

（2）選んだプロジェクト区造林地の土地所有権の帰属は次の通り：国営１９７ｈａで４％を占める。集団は４３８１ｈａで、８８％を占め、農家が請け負って経営している土地は４２２ｈａで、８％を占めている。

（3）選んだ造林地は、大部分は荒れ山や荒廃地及び傾斜が２５度以上の耕作を止め林地にもどす範囲の傾斜耕地である。

2、インフラ

（1）交通。造林の場所は幹線道路から３～５㎞離れている。幹線道路から造林地まで簡易な道がある。造林を行う過程で、３カ所の造林地で新しく造ったり手直しをする必要のある作業道は全部で１００㎞である。

（2）電気。現在、郷や村には電気が通じており、造林地の近くには送電線がある。

（3）通信。プロジェクト区のある郷（鎮）以上の場所では電話や移動電話の通信業務が行われており、通信連絡はかなり便利である。

（4）水源。昕水河の流域は長く、河に沿った村にはみな水源があり、造林事業での貯水や生産用水、生活用水を満足させることが出来る。

（5）機械設備。これまで、地元では多くは人力による地ならしや苗木の植栽を行ってきた。簡単な造林器具を使ったこともあるが、地元は経済的基盤が弱く、加えて地形的な制約もあり、整地や造林、育苗、灌漑、輸送等の進んだ大型機械設備は欠乏している。

3、苗木の供給能力

プロジェクト区の４つの県には５ｈａ以上の固定した苗畑が１２カ所、計８１．７ｈａある。内、吉県は３カ所（ニセアカシアの採種園１カ所を含む）計２０ｈａ、大寧県も３カ所で計２５ｈａ、蒲県は４カ所で計２０ｈａ、隰県は２カ所で計１６．７ｈａである。４県の固定していない苗畑は５５０カ所で、計２７２．９ｈａになる。

以上、４つの県の苗畑で針葉樹、広葉樹の苗木を年間４，５７０万本供給することが出来、地元のその他の造林用苗木以外に、プロジェクトが始まった書記の苗木も満足させる事が出来る。しかし、プロジェクトを実施する前に、この事業用の苗木を保証するために、一部の資金を投入して、県の国営苗畑の土地２０ｈａを使って改造を行い、（使用）目的を定めた育苗を行い、このプロジェクトの造林のために専門に品質基準に達した苗木を生産することを提案したい。

４、造林技術

（１）プロジェクトの造林を行う前には必ず整地を行う。地ならしは等高線整地が主で、通常、造林半年前に地ならしを行う。

（２）造林に使う樹種は在来種が主で、選んだ主な樹種はマンシュウアカマツ（油松）、コノテガシワ、ニセアカシア、ヒッポファエ等である。造林を行う時は、選定した造林樹種はみな苗を植える方式を採り、苗木の規格は国と省の技術基準に則る。

（３）造林に当たっては全て針葉樹と広葉樹の小ブロック毎の混交植栽、帯状混交、喬木と灌木の混交方式を採用し、治山の生物的効果を高め、病虫害の発生や森林火災を減少させる。

（４）造林に使用する苗木は、針葉樹に関しては２年生のポット苗を使い、広葉樹に関しては１年生の実生裸苗を使う。研究の成果と長年の造林の経験から、乾燥地での造林では、針葉樹でポット苗を使うと造林の活着率が８５％以上保証出来、経済的で確実な有効な技術となっている。

（５）造林後、林地に幼齢林に保育を行う。一般に２年間メンテナンスを行い、毎年一回周りの土を柔らかくしたり、除草や病虫害防除を行う。

（６）造林の過程で、科学技術の研究成果や新技術の応用に十分注意を払う。例えば、「生根粉」（植物生長調整剤）を根に浸す方法や集水林業技術（流出林業）、混交造林技術、台切り造林、ポット苗造林等の実用技術がある。

５、工事の実施手配

（１）造林の総任務量は５０００ｈａであるが、これを五年に分けて達成させる。初年度には１０００ｈａ造林し、１０００ｈａの保育を行う。二年目には１５００ｈａの造林を行い、２５００ｈａの保育を行う。三年目には１５００ｈａの造林を行い、３０００ｈａの保育を行う。四年目には１０００ｈａの造林を行い、２５００ｈａの保育を行う。五年

目は１０００ｈａの保育を行うと共に、総検収を行う。

（２）プロジェクト区がある各県では造林事業を同時に行うようにする。このようにすることは労働力の手配や苗木の供給、工事工程の監督、検査検収、品質の比較評価、仕事の改善にみな有利である。その他、相互に競争が行われ、優れたものが残り、劣ったものが淘汰されることを促進させる作用がある。

６、造林後の維持管理

プロジェクトを実施し造林した後の維持管理については、造林区の具体的な状況に応じて、次の３つの方式を採用する。

（１）吉県と隰県の２つの造林地、計２，９３８ｈａでは、造林後、蔡家川維持管理モデルを参考に、林地の使用権の帰属と資本や労働力の投入状況に基づいて、持ち株制の林場を創る。林場の場長は職員労働者による民主的な選挙で選び、政府が任命する。任期は５年である。林場の職員労働者は２ムー（約１３．２ａ）の果樹園と２ムー（約１３．２ａ）の農地をもらうことが出来る。家族を伴う事が出来、森林を破壊しないという前提のもとで、家庭副業を行う事が出来、その収入はその者のものとなる。政府は学校建設や教師の派遣、道路建設、送電線の架設に協力する。職員労働者はその他の造林事業に参加して、賃金を得るほか、地元政府の管理維持効果の判断により、森林維持管理手当と奨励金をそれぞれ１００元を得ることが出来る。

（２）区分けして請負制による維持管理を実行する。大寧県と蒲県では造林後、林地を区分けして請負制による維持管理を実行する。その内、義亭河造林区にある大寧県国有林場の土地１９７ｈａについては、造林後、大寧県国有林場が維持管理を行う。林地が集団に属する１，４４３ｈａについては、所在地の県の郷（鎮）が率先し、関係する村民委員会に参加してもらい、森林維持管理組織をつくり、共同して森林の管理を行う。

（３）独立経営。造林し検収を終えると、（造林）事業も終了する。プロジェクト造林区の蒲県堡子河事業では、従来から個人で荒れ山を請け負い改善に取り組んでいたところが４２２ｈａある。造林後はその森林の権利は従来その土地を請け負い使用していた者のものとし、独立した管理維持経営を許す。

三、プロジェクト費用と施設・設備

プロジェクト投資比率

項目の名称	水土保持林	機械設備	設計費	経常経費	予備費	技術ｺﾝｻﾙ、視察研修費
比率	６０％	２０％	２％	２．４％	１０％	５％

造林１ｈａ当たりの労働力と苗木の投資概算　　単位：個、株、人民元

樹種	労働力及び投資	整地	苗木（株）	植栽	保育	薬剤	合計
ﾏﾝｼｭｳｱｶﾏﾂ（油松）	労働力	60	3330	15	22.5		97.5
ｺﾉﾃｶﾞｼﾜ	投資	1800	6660	450	675	330	9915
ﾆｾｱｶｼﾜ	労働力	60	2220	15	22.5		97.5
ﾋｯﾎﾟﾌｧｴ	投資	1800	1110	450	675	330	4365

説明：労賃は一人一日３０元で計算。針葉樹は全部２年生ポット苗を使い、１株２．０元で計算。広葉樹は全部１年生裸苗を使い、１株０．５元で計算。

機械設備

単位：台又はセット

機械の名称	数量	区分別数量				
		省ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ弁公室（造林公司）	吉　県	大寧県	蒲　県	隰　県
ｼﾞｰﾌﾟ	7	2	2	1	1	1
１ｔ規模輸送車	9		3	2	2	2
農業用トラック	２４		１０	5	5	4
マイクロバス	2	2				
小型ﾌﾞﾙﾄﾞｰｻﾞｰ	１４		6	3	3	2
ﾊﾝﾄﾞﾄﾗｸﾀｰ	２０		9	4	4	3
手作業用道具	未定					
スプリンクラー	4		1	1	1	1
運搬用苗箱	未定					
噴霧器	4		1	1	1	1
パソコン	8	3	2	1	1	1
研修用機材	5	1	1	1	1	1
通信設備	8	3	2	1	1	1
コピー機	6	2	1	1	1	1
ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ境界用標識	5		2	1	1	1

造林施設　　単位：km、件、平方メートル、万元、ｈａ

施設の名称	数量	規　　格	単価	金額
林道	１００	１ｈａ当たり２０ｍ	２	２００
貯水池	５	１０×１０×２m3	５	２５
ポンプアップ設備	５	造林ﾌｨﾙﾑ毎に１ｾｯﾄ	２	１０
雨水貯留桝	２００	１０m3	０．３	６０
望楼	５	造林ﾌｨﾙﾑ毎に１つ	２	１０
作業棚	６００		０．０５	３０
合計				３３５

四、プロジェクト建設工事設計

プロジェクト建設工事設計は日本の造林会社と山西省林業庁プロジェクト弁公室あるいは山西省野緑沃造林公司が打ち合わせを行い、山西省林業調査設計院と北京林業大学に参加してもらい、設計案が出来た後、専門家に論証してもらい、日本の造林会社と山西省林業庁プロジェクト弁公室あるいは山西省野緑沃造林公司の審査（認定）同意後、実施する。

五、プロジェクト建設の管理

１、管理体制

プロジェクト建設は昕水河流域の４つの県に及んでいる。プロジェクト建設の順調なる実施を保証するために、山西省林業庁プロジェクト弁公室あるいは山西省野緑沃造林有限責任公司が直接プロジェクト建設事業を請け負い、日本の投資会社と請け負いの契約を結ぶ。中国側プロジェクト弁公室と造林公司は日本側の公司に全権をもって責任を負う。山西省林業庁は中国国家林業局と対外貿易経済合作部に対して責任を負う。県の造林公司と省プロジェクト弁公室あるいは省造林公司は造林請け負い契約を結ぶ。県の造林公司と郷や村及び林地の法定使用者（農家）と施工契約を結ぶ。

２、資金管理

（１）プロジェクト建設資金の使用に当たっては、年度毎の造林及びインフラ建設決算報告制を実施する。

（２）プロジェクト建設資金の使用に当たっては、中国側請け負い機関（山西省林業庁プロジェクト弁公室或いは山西省野緑沃造林有限責任公司）と日本の投資会社が予算決算と決算報告を行う。

（３）各県の造林公司（会社）は造林や工事の直接の請け負い者であり、組織者となる。県の公司は設計に基づいて整地や造林、保育、インフラ建設等の仕事を完成させた後、中国側の（総）請け負い機関に報告する。検収を受け合格した後、各段階毎に責任をもって各作業の費用の支払いが行われる。

（4）投資側は施工前に各年度の工事量に基づいて、施工機関に３０％の造林作業前期費用を前払いし、その年の造林工事の検収を終えた後、年度の工事量に基づいて６０％の工事費を支払い、造林の仕事が全面的に検収を受け合格とされた後、（残りの）全部の支払いを受ける。

３、検査検収

（1）各県の造林公司（会社）はその年の造林を終えた後、公司内部の自主検査を行う。その後、自主検査の結果を山西省林業庁プロジェクト弁公室或いは山西省野緑沃造林有限責任公司に報告する。

（2）山西省野緑沃造林有限責任公司は県の造林公司の自主検査の報告を受けた後、造林工事に項目毎に再検査を行い、再検査の結果を日本側の会社に報告する。

（3）日本側の会社と山西省林業庁プロジェクト弁公室或いは山西省野緑沃造林有限責任公司は協議の後諮問専門家チームを成立させ、プロジェクト工事の検査、検収、評価に全権を持って責任を負う。日中双方は専門家チームの諮問報告に基づいて、各段階毎に工事の費用を支払う。各年度の造林工事の完成状況については、日中双方は日本国、中国対外貿易経済合作部及び国家林業局に報告しなければならない。

山西省林業庁

１９９９年１２月

昕水河流域義亭河（吉県、大寧県）造林区の紹介

プロジェクト造林区は昕水河流域義亭河の中間に位置し、日中技術協力蔡家川プロジェクトの現場に接している。総面積は４，７１２ｈａ、プロジェクトで造林に利用出来る面積は３，３４８ｈａである。

プロジェクト工事区内は２つの郷（鎮）、２７の自然村に関係しており、人口は１，３２６人である。土地資源は豊富で、地勢は比較的緩やかで、傾斜は１５～２５度の間である。平均海抜は１，１５０ｍ、土壌は褐色土壌である。土地の権利は大部分は集団に属しているが、１９７ｈａは国営林場に属している。地元の人達は水や土の流出を防ぎたいという強い願望があり、生態（林）の建設に積極的に参加出来、工事の順調な実施を保証しうるものである。

吉県の造林現場は、窰渠郷回宮村一帯に位置し、１５の自然村に関係し、地元の人口は９２９人、労働力は３８８人、１人あたりの純収入は５８０元である。土地の権利は集団に属している。平均海抜は１，１００ｍ、土壌は褐色土壌である。７つの村には既に電気が来ており、工事の用水を満足させる事が出来る水源がある。このプロジェクトにおける造林面積は２，２８８ｈａである。地元の住民は日中技術協力蔡家川プロジェクトの施工に参加しており、造林の経験は豊富で、造林技術をみな把握している。このことは造林の実施に大変有利である。

大寧県造林現場は、三多郷西南部嶺頭一帯に位置し、１０の自然村に関係し、地元の人口は３９７人である。土地の権利は国営林場の１９７ｈａの土地以外は全て集団に属している。平均海抜は９９６～１，２８３ｍで、このプロジェクトにおける造林面積は１，０６０ｈａである。吉県の造林現場と連なっており、一つの完全な小水系の治水のモデルを形作ることが出来る。

上述のプロジェクトサイトの治山治水を行うと、蔡家川サイトと一体となり、蔡家川の経験や成果を普及させていくうえで積極的な意義を有している。

昕水河流域上流蒲県堡子河造林区の紹介

プロジェクト造林区は昕水河支流の堡子河流域区に位置し、蒲県の県政府所在地から４．５㎞、幹線道路から１㎞離れた所にある。土地総面積は１，４４０ｈａ、プロジェトで造林に利用出来る面積は１，００２ｈａである。土地の所属は、集団の土地は７１４ｈａ（放棄耕地と荒れたままになっている耕地８０ｈａを含む）で、造林面積の７０％を占め、個人が請け負っている禿げ山の面積は２８６ｈａで、造林面積の３０％を占める。

造林区は典型的な黄土高原のガリが発達した地域であり、海抜１，０７０から１，６５７ｍである。植物はヨモギ類や草本植物が主で、地表の（植物の）被覆度は０．３以下であり、土壌は炭酸塩褐色土壌である。堡子河流域には３つの行政村、１０の自然村があり、人口は３８６人、労働力は１０８人で、１人あたり平均耕地は５８ａである。

造林区は県政府所在地から西平垣郷に至る高圧線が通っており、河川敷には間歇水流があり、これをせき止めれば、生産用水や生活用水として供給することが出来る。

蒲県堡子河造林区を選んだ理由

１、蒲県は昕水河の上流に位置しており、昕水河の水源地である。従って、造林工事を水源地から着手することは科学技術の展示効果がある。

２、選定した造林区は比較的整った小流域であり、典型的な黄土高原のガリが発達した地域であり、その治山治水モデルは典型的な展示効果がある。

３、造林工事の立地条件はかなり良く、斜面は比較的整っており、傾斜も緩やかで、事業実施が比較的容易である。

４、流域の村や人口は少なく、造林後期の維持管理に便利である。

５、交通は大変便利で、造林区は県政府所在地から４．５㎞、幹線道路から１㎞しか離れておらず、通信や電気に関するインフラはかなり整っており、事業の実施に有利である。

６、地元の政府は生態（林）建設を重視しており、大衆的基盤もかなりあり、質の高い造林専業チームがあり、技術力がかなりあり、治山や造林の経験が豊富である。

７、苗木の供給が十分である。造林区は県内の４つの固定した苗畑から比較的近く、３～１０㎞程度であり、造林時期に苗木の調達・運搬に便利である。

８、間歇水源があり、造林時に利用することが出来る。

９、蒲県全域は全て昕水河流域にある。（昕水河の）全体の流域内の上下左右の異なった流域カ所に造林サイトを設けることは昕水河流域の全面的な治山治水や蔡家川の治山及び造林の経験を普及させていくうえで大きな社会的な影響力を有している。

１０、昕水河流域の４県に等しく造林現場を配置することは、プロジェクト同士の競争のメカニズムを強め、プロジェクトの高品質な建設を推し進める上で有利である。

昕水河流域東川河隰県造林区の紹介

プロジェクト造林区は昕水河の主な支流であり、隰県内にある東川河の中間に位置し、県政府所在地から２５㎞離れており、隰県黄土鎮が所轄する範囲に属している。

プロジェクト区には全部で人口は４１８人、労働力は１５８人、９８年の１人あたりの純収入は５４０元である。

プロジェクト造林区の総面積は９６０ｈａ、プロジェクトで造林に利用出来る面積は６５０ｈａである。典型的な黄土高原のガリが発達した地域に属し、斜面はまとまりがなく分散し、土砂の流出はひどく、生物的処置による治山治水が早急に待たれている。プロジェクトの実施は、地元の生態環境や人々の生存や生活条件の改善に現実的で深い意義を有するものである。

付属地図

山西省昕水河流域造林造林事業位置図

番号	造林区名称	造林区面積（ｈａ）	林地に適した面積（ｈａ）
1	隰県東川河造林区	９６０	６５０
2	蒲県堡子河造林区	１４４０	１００２
3	大寧吉県義亭河造林区	４７１２	３３４８
	3の内訳：大寧嶺頭ｻｲﾄ	１５５０	１０６０
	吉県回宮ｻｲﾄ	１２５０	１１００
	吉県窰渠ｻｲﾄ	１９１２	１１８８

昕水河流域吉県造林事業位置図

吉県回宮ｻｲﾄ　総面積　１２５０ｈａ、林地に適した面積　１１００ｈａ

吉県窰渠ｻｲﾄ　総面積　１９１２ｈａ、林地に適した面積　１１８８ｈａ

昕水河流域大寧県造林事業位置図

大寧県嶺頭ｻｲﾄ　総面積　１５５０ｈａ、林地に適した面積　１０６０ｈａ

昕水河流域蒲県造林事業位置図

蒲県堡子河造林区　総面積　１４４０ｈａ、林地に適した面積　１００２ｈａ

昕水河流域隰県造林事業位置図

隰県東川河造林区　総面積　９６０ｈａ、林地に適した面積　６５０ｈａ

昕水河流域義亭河造林区図（大寧県、吉県）

造林区名称	造林区面積（ｈａ）	林地に適した面積（ｈａ）
大寧吉県義亭河造林区	４７１２	３３４８
内訳：大寧嶺頭㊀仆	１５５０	１０６０
吉県回宮㊀仆	１２５０	１１００
吉県窰渠㊀仆	１９１２	１１８８

縮尺　１：１００，０００

昕水河流域吉県回宮造林事業図

ａ 総面積 １２５０ｈａ　ｂ 林地に適した面積 １１００ｈａ　関係する村：６

縮尺　１：５０，０００

昕水河流域県窰渠造林事業図

ａ 総面積 １９１２ｈａ　ｂ 林地に適した面積 １１８８ｈａ　関係する村：９

縮尺　１：５０，０００

昕水河流域大寧県嶺頭造林区

ａ 総面積 １５５０ｈａ　ｂ 林地に適した面積 １０６０ｈａ　関係する村：１２

縮尺　１：５０，０００

昕水河流域上流造林区蒲県堡子河造林事業図

ａ 総面積 １４４０ｈａ　ｂ 林地に適した面積 １００２ｈａ　関係する村：１０

縮尺　１：５０，０００

昕水河流域東川河造林区隰県染界造林事業図

ａ 総面積　９６０ｈａ　ｂ 林地に適した面積　６５０ｈａ　関係する村：５

縮尺　１：５０，０００

8.3. 吉県補足資料

付属資料３

中日協力中国黄土高原昕水河流域造林プロジェクトにおける吉県の状況説明

山西省吉県林業局

一九九九年十月

目　次

（ページ番号は中国語資料の原文による）

中日協力
中国黄土高原昕水河流域造林プロジェクトにおける
吉県の状況説明

吉県は中国の「三北」防護林体系建設の範囲内に属し、長年に渡って、山の潜在力を掘り起こし、林に取り組み、林業は非常に早い発展をとげている。特に、９０年から９４年にかけて、中日協力プロジェクトである蔡家川事業に成功をおさめ、中日双方の協力をさらにすすめていくいく上での良き基礎をうち立てた。吉県範囲内の義亭河は昕水河の一級支流である。中日双方で手を携えて協力して治山治水を行えば、生態や経済、社会面で必ず著しい効果が上がるであろう。ここに昕水河流域造林プロジェクトにおける吉県の状況について説明を行いたい。

1. 基本状況

吉県は黄河中流の東岸、呂梁山の南端にある。東経１１０°２７′３０″～１１１°０７′２０″、北緯３５°５３′１０″～３６°２１′０２″の間にあり、黄土高原の丘陵と谷間の分布区で、土壌の表層は第四紀の風積による黄土に覆われ、その厚さは数メートルから１００数メートルといろいろあり、黄土の下層は第三紀の赤土で、まだら状に分布している。土壌の類型は褐色土壌で温帯大陸性モンスーン気候に属し、夏や秋に雨が集中して多く降り、年平均降雨量５１９．１㎜である。平均海抜は１０００m前後、平均気温１０℃、無霜期間１７０日前後、年間平均日照時間２５６３．８hである。県全体の土地総面積は１７６，４２６ha、９つの郷と３つの鎮からなり、その下に１０８の村民委員会と５６７の自然村がある。農用地は１５，２４８ha、総人口は9万９６００人で、その内、農業人口は8万７８００人、総労働力数は２９，０５１人である。各種の専業技術者は県全体で２，２９１人で、農村人口１００人に対して２．６人が各種の技術者ということになる。県全体の農工業総生産額は２億１４２１万元、農業総生産額８６０６万元、うち、林業総生産額２４５０万元で農業総生産額の２８％を占めている。地方財政収入は６３９万元、財政総支出は３８３３万元である。農民の一人あたり純収入は５３６元で、有林地面積は１８，３４７haである。

吉県は従来から治安は非常によく、人々は生活や労働に邁進している。壺口瀑布へ向かう国内外の観光客は途絶えることはなく、未だかって治安問題が発生したことはない。造林プロジェクト内の農民は殊更純朴、善良で、法や決まりを遵守する。プロジェクトサイト周囲の屯里鎮、窰渠郷、蘭河郷には全部で４，３６３人の労働力があり、その内、男子労働力は２，５５６人である。自然条件が劣り、土壌はやせており、多く植えるが収穫は少ないという現象が普遍的に見られ、生産様式は立ち遅れ、庶民の生活は多くは衣食の問題が初歩的に解決された段階にとどまっている。このためこのプロジェクトが実施されることを通じて、生態環境が改善され、早く豊かになれることを切に願っている。

2. 工程分布

ある流域に集中にして連なった場所で事業を行うという原則を遵守して、昕水河流域の３箇所の造林地は全部窰渠郷に位置し、それぞれ三つの流域に分布している。この郷は３０９と２０９国道に接するところにあり、臨汾から９６km、吉県の中心地から２６kmしか離れておらず交通は便利である。事業の総計画面積は４．７５８ｈａで、その内実際に利用できる面積は４，００８ｈａである。事業総面積の内訳は回宮１，２５０ｈａ、和尚嶺１，５９６ｈａ、窰曲１，９１２ｈａであり、利用面積から見ると回宮１，１００ｈａ、和尚嶺１，３４６ｈａ、窰曲１，５６２ｈａとなる。３箇所の造林地がある流域には３つの共通した特徴がある。

１つはそれぞれが昕水河の二級支流であり、義亭河の一級支流ということでる。２つめは国有林場の林地のすぐ隣にあり、より大きな生態的効果を容易に発揮することが出来るということである。３つめは蔡家川事業と同じ郷にあるということで、中日協力で成功をおさめた技術が付近に影響を及ぼし普及していく上で大変有利である。

3. インフラ

造林サイト内の交通、電気、通信、灌漑状況；

１）窰渠現場：国道から５km離れており、造林地の中は未舗装の道路がつながっている。付近には高圧線が通っており、一番近い作業箇所からの距離は５kmである。造林サイトには小さな長い渓流が流れているが、灌漑や揚水の施設はない。

２）回宮現場；２０９国道から５km離れており、造林地の中は道路がない。電線から一番近い作業箇所で２km離れており、通信があるところから近いところで１５kmある。造林サイト水源があるが、揚水の施設はない。

３）和尚嶺現場：　３０９国道から３km離れており、造林地の中は未舗装の道路があるが完全にはつながっていない。送電線及び通信施設からそれぞれ１０km離れている。造林サイトには小さな渓流があり、工事のために水を供給出来るが、灌漑や揚水の施設はない。

4. 協力の必要性

吉県は高土高原の丘陵や谷間が分布している区域にあり、森林の植生は少なく、水や土の流出がひどく、年間の降雨は少なく、十年に九年は干ばつにみまわれている。劣悪な生態環境は吉県をして長年にわたって貧困県の域にとどまれせてきた。９８年の全県の財政収入は６３９万元、農民の一人あたり純収入は５３６元である。財政も農民の収入も少なく、庶民の生活は多くは衣食の問題が初歩的に解決された段階にとどまっているため、植林を行い、生態環境を改善したいという強い願望を有しているが、資金が欠乏しているため、造林事業の健全な発展が損なわれている。このため、吉県では国外、特に先にその協力が成功をおさめている日本の無償援助を必要としており、十分な資金と進んだ技術や設備でもって、早急に植生の回復をはかり、水や土の流出を抑え、人民の暮らしを守る条件

を改善し、経済を発展させたいと願っている。９９年９月、吉県人民政府は緑化をより早く推し進めるために「２５°以上の傾斜のある耕地を林（草地）にもどす通知」を出し、協力プロジェクトの順調な実施に基礎をうち立てた。

5. 造林技術

吉県には林業局と１５の林業事業所、２つの国営林場、３つの集団林場、２つの個人林場、１つの造林公司がある。この他、森林病虫害防除検疫所、林政資源管理所、種苗ステーション、採種園、苗畑などの林業に係わる組織が２９あり、かなりの技術と生産能力がある。県全体の林業職員・労働者は２４３人、技術幹部１１６人、農民技術員２２０人である.

長年に渡って、吉県では一連の造林実用技術を普及させてきた。その一つは「延伸平面」（平面を伸ばす）整地（地ごしらえ）法を生み出したことである。器械による測量が行われていないという状況の下で、等高線整地の部分を山の斜面を巻くように伸ばすというものである。その二つ目は「８１６」植栽法である。これは造林の質を保証するという前提のもとに造林のスピードを速めた。三つは北京林業大学と一緒に普及させてきた干ばつに強い造林技術である。これらは流出林業、被覆林業、雨水をあつめた節水灌漑、適地適木、大苗の土つき移植、幹を切っての移植、苗を埋めて土を踏み固める植栽、苗木の５つの包装（苗木を掘り起こしたらすぐに泥につける、輸送中は苗木をテント地で覆う、現場についたらすぐに仮植する、植える前に根を薬剤につける、造林後は植えた苗木の周りを石や雑草を覆う）などの実用的な干ばつに強い造林技術であり、毎年の造林の活着率は８５％以上に達している。９５年には国の「科学技術普及先進機関」の銅メダルを受賞している。

6．苗木の供給

吉県の現在の苗木生産は２つある。１つは固定した苗畑での育苗で、県の国営苗畑、センター苗畑、ニセアカシア採種園の３個所があり、その育苗面積は２０ｈａである。もう１つは固定していない苗畑で４７個所あり、育苗面積は２５ｈａあり、各郷や鎮に分布し、通常畑での育苗である。ここ数年の苗木生産量調査によると、ニセアカシア、油松、元宝楓（原文）等の苗木の年間生産量は８００万本強で、今回の造林プロジェクトの初期の苗木をまかなうことが出来る。造林事業が全面的に展開された後、協力プロジェクトに十分な高品質の丈夫な苗を供給し、造林の質を保証するために、設計造林面積に基き、１０ｈａの苗畑1個所をつくり、協力プロジェクトのために専門に苗を供給できるようにする必要がある。

7. 造林公司

吉県造林公司は１９９８年８月に成立し、県の林業局の指導下にあるが、公司の性格は

私営に属する。現在、管理者３名、技術者３人、２つの専業隊の元に職員労働者が１５０人いる。公司の趣旨は効果を第一とし、通年社会に目を向け、林業に励み、信用を大切にするというものである。経営方式は企業的管理、自主経営、独立採算で利益にも欠損にも自らが責任を負うというものである。管理方式は「三つの帳簿と一つのつきあわせ」（記録係、作業長、会計がそれぞれ勤務表、検収表、賃金簿を記入し、その三つが合うかつきあわせる）と「三段階予算と一回の審査」（総予算、サブ項目予算、明細予算をつくり、公司の経理が各段階ごとに審査する）をとっている。この公司の前身は県造林専業隊で、蔡家川や壺口三嶺等の重点林業生態事業の工事を請け負ったことがあり、信用を得ている。

8. 建設モデル

吉県は長年に渡って林業事業に取り組む中で、生態経済規律をしっかりと尊重し、各種の地域的特徴や自然条件、いろいろな現状や内部関係を考慮し、必要な区分を行い、自然生態の合理性、技術の信頼性や経済の有効性を全体から考慮し、全体の生態経済システムの中で物やエネルギーの流れの循環をよいものにし、システムの結びつきを長所の多いものし、全体の機能が最も優れたものとしてきた。今回の中日協力造林プロジェクトでは特定の流域に集中させて水土保持林を造成し、山、水、林、道を組み合わせて事業を行い、林業生態建設を　効率的に行いたい。

9. プロジェクトの概要

プロジェクト建設期間は５年で、その内、４年で造林とインフラ建設を完成させ、１年でプロジェクトの仕上げを行う。その事業内容と投資は次の通りである。

(1)　造林

全部、水土保持林で、混交林を主とする。樹種割合は針葉樹４０％、広葉樹４０％、灌木２０％とする。広葉樹は主としてニセアカシア、元宝楓（原文）で、針葉樹は主として油松、コノテガシワで、灌木は主として（地元の山にある野生の）山桃（原文）、山杏（原文）、ヒッポファエである。

地ごしらえは等高線整地と鱗状に穴を掘る２つのタイプを使う。等高線整地は斜面や傾斜の緩やかな所で行い、うろこ状に穴を掘っていく方法はバラバラの地形や傾斜の急な場所で行い、「品」字状に配列する。

県での実際の状況やこれまでの造林の経験及び造林区の立地条件から、１ｈａ当たりの造林作業量と投資は次の通りである。

① 地ごしらえ。１ｈａあたり延べ労働力数６０人。１労働力当たり３０元で、必要金額は１８００元となる。

② 植栽。１ｈａあたり延べ労働力数１５人。１労働力当たり３０元で、必要金額は４５０元となる。

③　苗木

ａ，針葉樹：油松、コノテガシワはポット苗を使う。油松の苗の大きさは１５ｃｍ以上、根元直径０．４ｃｍ以上である。コノテガシワの苗の大きさは２０ｃｍ以上、根元直径０．６ｃｍ以上である。苗木価格は１．２元／本で３３３０本／ｈａの植栽を行うので、３，９９６元／ｈａが必要となる。

ｂ，広葉樹：ニセアカシアは１年生の裸苗を使う。根元直径０．７ｃｍ以上のものを使い、幹を切り捨て根の部分を使って造林する。元宝楓は裸苗の１年生の、大きさは５０ｃｍ以上、根元直径０．５ｃｍ以上のものを使う。苗木価格は０．５元／本で２２２０本／ｈａの植栽を行うので、１，１１０元／ｈａが必要となる。

ｃ，潅木：山桃（原文）と山杏（原文）は裸苗の１年生の、苗の大きさが５０ｃｍ以上、根元直径０．５ｃｍ以上のもの。ヒッポファエは裸苗の1年生で、苗の大きさは３０ｃｍ以上、根元直径０．３ｃｍ以上のものを使う。苗木価格は０．５元／本で２２２０本／ｈａの植栽を行うので、１，１１０元／ｈａが必要となる。

④　保育。１ｈａあたり１回延べ労働力数７．５人。毎年１回、３年連続して行うので、３年の総延べ労働力は２２．５人で，１労働力当たり３０元、必要金額は６７５元となる。

⑤　薬剤。１ｈａ当たり３３０元必要となる。

以上の概算により、１ｈａ造林の投資額は広葉樹で４，３６５元、針葉樹で７，２５１元となる。

（２）インフラ関係

造林プロジェクトが順調に展開できるように、造林区での基本的なインフラ建設は次のものが含まれる。

林道、火のみ櫓、作業小屋、貯水池、揚水関係、雨水を貯める井戸等を含む。

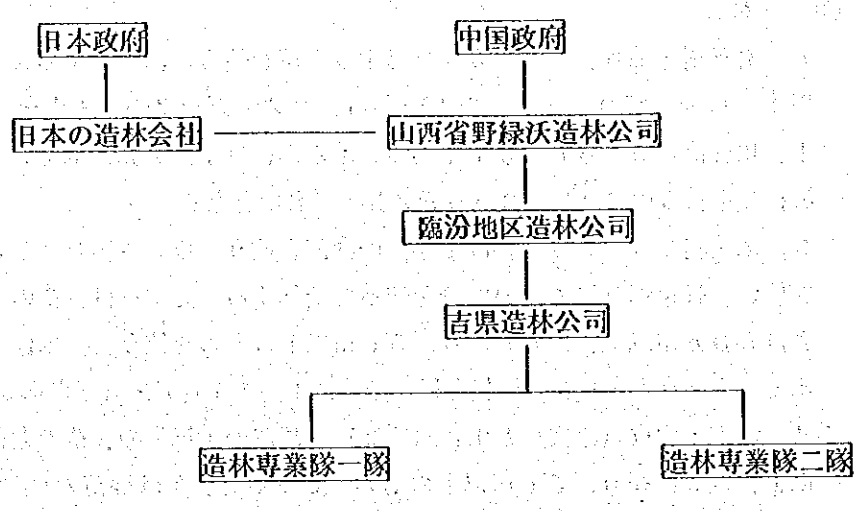
(3)　導入機材設備

プロジェクト管理と造林に関連する設備の主なものは次の通り。

ジープ、森林保護・防火用車両、工具用車両、ブルドーザー、穴掘り機、手作業用工具、ポンプアップ設備、苗畑用機材、事業管理監督用及び研修用設備等。

10. 管理体制

プロジェクトの実施では契約制を実施する。契約に基づき、サンプリング検査を行い引渡しをうける。引渡しの結果により代金を支払う。支払いは請求払い方式をとる。前期前払い　３０％、中間支払　６０％　引渡し後の支払　１０％。日本が提供する造林資金に対しては、請負制を実行する。プロジェクトの管理には地理情報管理システムを採用し、プロジェクトサイトと管理部門のコンピューターとをネットワークで結ぶ。プロジェクトの具体的な運営は次の図示の通りである。



11. 検査検収

造林公司がある段階の造林作業を完了させた時点で、省や地区の造林公司に検収申請報告書を提出する。省、地区の造林公司は全面的検査或いはサンプリング検査を行った後，日本側の造林会社に検査、検収を依頼する。

(1)　造林期間

①　地ごしらえの検収：施工設計の要求に基き、工程により地ごしらえ作業を完成させ、検収班が検収を行う。要求されている基準に達していない工事は、責任をとらせて工事をやり直させる。やり直しが終わった後、再度検収を行う。工事やり直し費用は自払いである。

②　植栽の検収：苗木の品質、植付の苗間列間、苗の植付け作業の良し悪しが設計通りになっているかを調べる。設計通りになっていないものは植えなおさせる。その費用は自己負担である。

(2)　造林の完了

造林後苗が４ヵ月正常に育った時、活着率を検収、確定させ、翌年８月にも生存率を調べる。活着率、生存率が要求を満たしていないものは、造林公司に補植を命じる。補植の費用は自己負担である。

12. 維持管理

林業建設の成果を強固なものにするために、吉県では通年の維持管理を堅持している。林業派出所や林政管理ステーションの建設に力を入れると同時に、県―郷―村の森林保護ネットワークにも力を入れ、法に基いて森林を治めていく道を歩み、県全体の森林資源の保護を行っている。プロジェクトサイトの実状に合わせて、日中協力造林プロジェクトに対して、次のような維持管理措置をとる。

(1)　プロジェクト実施期間。

造林公司は造林の仕事を完成させる他に、造林契約が終わるまで維持管理に全面的に責任を負う。

(2) プロジェクト終了後

①林場を創設し、統一して経営管理を行う。造林が終わった後、正式に林場を創設させ、林場の労働者に一人当たり２ムー（１３ａ）の果樹畑と２ムー（１３ａ）の農地を分け与える。この基礎の上で更に森林保護手当を支給し、区分けして維持管理を行い、一人一人が責任を負うようにさせ、「一箇所造林すれば、林場をひとつ作り、一班の人間を残し、果樹を植え、多くの面積の植林を守り、一面の緑化をはかる」という理想的な効果を達成出来るようにする。

②請負管理を行う。林場を創設させた後、「投資したものが受益者になる」という原則に照らして、林業を愛し、一定の経済的基礎のある大衆に投資させ、保育や維持管理を請け負わせる。収穫が上がる林になった時はその収益を４：６、即ち、請負者が４割、林場が６割受け取る。

③持ち株制での維持管理し、その比率で利益を分ける。県、郷、村三者の利益を調和させ、農民の親身な利益と結び付ける。このために、県で統一して全面的に山の封鎖を行い、持ち株による協力方式を採用し、４：２：４の比率でわける。即ち、林場が４割をとり、郷政府が２割、村民委員会が４割をとる。

どの管理方法を採るにしても、県林業局森林検疫センターでは、林木の病虫害の予察、予報や防除事業を積極的に行う。林業派出所と林政事務所の２つの法律執行機関でも監督や検査、協調、指導を行い、林業にまつわる事件を解決し、森林資源に損失が生じないように保証していく。

13. その他

吉県は貧困県で、造林区でのインフラ建設には日本側の援助を必要としている。同時に技術者を育てるために、定期的に研修会を開催することが必要である。これに併せて、テレビやパソコン、ビデオカメラ及び視聴覚教材を配備し、技術者の素質を向上させ、影響力の波及速度を早め、生態環境建設を推し進めたい。

プロジェクト終了後は、維持管理効果を確保するためには、管理保護人員に森林保護防火用車両やモトクロスオートバイを配備することが必要である。そうすれば、危険な状況が生じた時、保護管理者が直ぐに駆けつけ、出撃が出来る。

和尚嶺造林区の紹介

和尚嶺造林区は吉県窰曲郷内の真南方向に５㎞いったところにあり、東は前棗庄、西は和尚嶺、南は紅花山に至り県の国営紅旗林場、鉱柱林場の林地に連なり、北は３０９国道に至る。計画総面積は１，５９６ｈａ、その内、造林に利用出来る面積は１，３４６ｈａである。平均海抜は１，１００ｍ、褐色土壌で、土層は厚いが、土壌は痩せている。土地の権利は集団に属している。

造林区は１つの村民委員会と８つ自然村に関係しており総人口は１９２人、労働力は１３１人、１人あたりの純収入は５５４元である。村と村の間には未舗装の簡単な道がある。既に５つの村に電気が来ている。水源は十分である。地元の人たちは純朴で、治安は非常によい。

プロジェクトが始まると、地元の余剰労働力の就業問題が解決され、人々の収入が増え、着実に貧困から脱却する事が出来る。林が出来上がると紅旗林場、鉱柱林場の人工林と一体となり大きな規模を形作り水土流出を有効に防止する事が出来る。同時に、それは中日両国人民が黄土高原で共同で築き上げた緑の記念碑となるであろう。

回宮造林区の紹介

回宮造林区は窰曲郷の西北９㎞のところに位置し、東は回宮に至り、西は敖子原に至り屯里林場の林地に連なる。北は大寧県のサイトと隣り合い、南は蔡家川事業の造林地と接している。総面積は１，２５０ｈａ、造林に利用出来る面積は１，１００ｈａである。平均海抜は１，１００ｍ、褐色土壌で、土層は厚いが、土壌は痩せている。土地の権利は集団に属している。

造林区は１つの村民委員会と５つ自然村に関係しており総人口は６８５人、労働力は２４５人、１人あたりの純収入は５９３元である。村と村の間には未舗装の簡単な道がある。３つの村にはまだ電気が来ていない。現在の水源はポンプアップする事ではじめて今回の事業で使うことが出来る。

この場所は日中協力モデルの蔡家川サイトと隣り合っており、地元の人々は蔡家川の生態環境の変化から造林が生活環境に及ぼす重要な役割について分かっており、水土流出を防止、解決させたいと強く願っている。また、造林技術を把握しており、プロジェクトがうまく実施されるで有利である。林が育った後は中日協力の影響をより大きなものにするであろう。

窰渠造林区の紹介

窰曲造林区は吉県窰曲郷内の東北方向に５kmいったところにあり、東は大寧県油松林、西は下垣に至り、南は放馬嶺、北は河岔子に至り大寧県造林区とのサイトと連なっている。計画総面積は１，９１２ｈａ、その内、造林に利用出来る面積は１，５６２ｈａである。平均海抜は１，２００ｍ、褐色土壌で、土層は厚いが、土壌は痩せている。土地の権利は集団に属している。

造林区は１つの村民委員会と８つ自然村に関係しており総人口は２４４人、労働力は１４３人、１人あたりの純収入は５６３元である。村と村の間には未舗装の簡単な道がある。既に５つの村に電気が来ている。造林区内の水源は今回の事業で使うことが出来る。地元の人たちは純朴で、治安は非常によい。

この場所は蔡家川サイトを国道２０９を隔てて望むことが出来、地元の人たちは水土流出を防止、解決させたいと強く願っており、林業生態建設に喜んで参加したいという気持ちがあり、プロジェクトが順調に実施される上で有利である。

8.4. 25度以上の傾斜農地を林地へ転換する通知（吉県政府）

吉県人民政府公文書

吉政発（1999）53号

★

吉県人民政府

２５度以上の傾斜農地の耕作を取り止め、林（草）に変更させる事項に関する通知

各郷鎮人民政府、紅旗林場、県直属の機関へ

党中央、国務院の「（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め林（草）に変更し、封山育林を行い、個人に請け負わせ、救済の代わりに食糧を与える」の精神に基づき、県党委員会と県政府は検討の結果、我が県の２５度以上の傾斜農地の耕作を逐次段階を追って全部取り止め、林（草）に変更させることを決定した。（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる事業が順調に行い得るように、以下の通達を行う。

１，指導を強化し、認識を高め、耕作を取り止め、林（草）に変更させる事業をしっかりやる。

各郷や鎮は現在の（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる事業の重要性と緊急性を十分に認識し、この仕事に対する指導を強める。各郷や鎮の主な指導者は責任を負って（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる事業を重要な議事日程として組み入れ、（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる事業を当面の重要な仕事として、自らが手配、処理、チェックし、これを真剣に細部にわたりしっかりと行わなければならない。

２、（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）をつくる声を宣伝をもって推し広める。

郷や鎮では各種の宣伝媒体を使って、（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる仕事の宣伝を強化しなければならない。専門の人員を農家に派遣し、（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させることの重要性をしっかりと分かるように話し、大勢の農民大衆がこのことが水や土を保持させ、生態環境を改善する現実的な要求に基づくものであり、江沢民総書記の美しい山河を再び作ろうという重要な指示を貫徹させる政治的要求であることを十分認識出来るようにする。そして、こ

れを重視させ、社会のいろいろな力を動員して、みんなで心を一つにして、全県を上げて（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる仕事の高揚を呼び起こさなければならない。

３、政策を実施し、農民の基本的な困難を解決する。

我が県の農民が長期にわたって広い面積に作付けし僅かな収穫を得るということに慣れて来たことや、地形が分断され、平地や緩斜の緩やかな農地が少なく、多くの人たちが傾斜農地に頼って衣食の問題を解決させているという現実に鑑み、全体計画費や農業税、集団内部保留金等の各種費用の徴収を免除する。各郷や鎮では林にもどした面積に応じて、「食糧でもって救済にかえる（する）」ということで、農民の基本的食糧確保の問題を解決させねばならない。

４、移民を行い集中させ規模を形成させる。

各郷や鎮では貧困対策と結びつけ、環境が非常に悪い地域に居住している農民を計画的組織的に何回かに分けて移民させ、村を合併させていくようにしなければならない。（このようにして）人為的破壊を出来る限り減少させ、（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる仕事の迅速で健全な発展を確実なものにする。

５、法律により（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる歩みを速める。

新森林法及び関連する林業政策の規定に基づき、人民代表大会が制定した科学的合理的な法規に基づき、（２５度以上の傾斜農地の）耕作を取り止め、林（草）に変更させる進捗を速め、林業と牧畜の矛盾をうまく処理し、維持管理を強化し、森林資源の安全を保証する。

以上これを特に通知するものである。

１９９９年９月１０日

主題となる言葉：林業　耕作を取り止め林に変える　通知

報　　告：地区政府

写しの送付：地区政府林業局、県党委員会常務委員、人民代表大会正副主任、政治協商会議正副主席

吉県人民政府弁公室　　１９９９年９月１０日　印刷配布